



## DESCRIPCIÓN

# OEMK4P

Par de sondas de temperatura PT500 de 4 hilos para utilizar en combinación con los contadores de energía térmica Pettinaroli EM603 para la medición de las temperaturas de impulsión y retorno del fluido caloportador.

La medición de la temperatura se basa en el principio RTD (Resistance Temperature Detector). Dentro de cada sonda hay un elemento termosensible cuyo valor de resistencia eléctrica varía según la temperatura medida. Este valor de resistencia es detectado por el calculador del contador

de energía térmica EM603 y convertido en el valor de temperatura correspondiente.

Gracias a la conexión de 4 hilos, las sondas de temperatura OEMK4P garantizan un alto nivel de precisión, maximizando al mismo tiempo la flexibilidad durante la instalación. La resistencia eléctrica introducida por el cableado, y por tanto su longitud, no influye en la precisión de la medición del dispositivo.

Son especialmente adecuadas para su uso cuando se requieren largas distancias de conexión eléctrica (hasta 100 m). Además, como la resistencia del cableado no afecta a la medición, es posible realizar conexiones de sondas individuales con diferentes longitudes. Equipadas con un cuello de extensión para facilitar la instalación en caso de tuberías aisladas.

## TAMAÑO Y SELECCIÓN

El tamaño de las sondas de temperatura OEMK4P se distingue en función de la longitud del inserto roscado. Este elemento debe instalarse en la tubería de manera que su extremo quede alineado con el eje de la propia tubería. En base a esto, se debe seleccionar el tamaño más adecuado teniendo en cuenta tanto el diámetro de la tubería de instalación como la posible presencia de un accesorio de conexión.

Los diferentes tamaños disponibles de sondas de temperatura OEMK4P, junto con sus respectivas características, se recogen en la siguiente tabla:

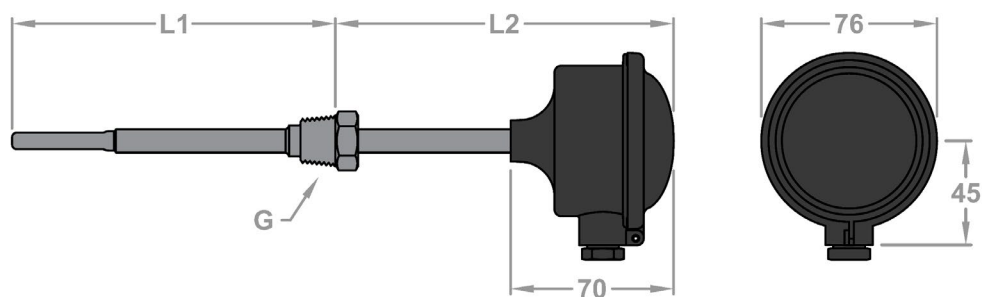
| Figura | Tamaño*     | Tipo sensor                 | Diámetro sensor | Tamaño de tubería** |
|--------|-------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
| OEMK4P | ½" x 65 mm  | Platino 500 Ω a 0°C (PT500) | 5,8 mm          | ¾" → DN65           |
| OEMK4P | ½" x 90 mm  | Platino 500 Ω a 0°C (PT500) | 5,8 mm          | DN80 → DN100        |
| OEMK4P | ½" x 140 mm | Platino 500 Ω a 0°C (PT500) | 5,8 mm          | DN125 → DN200       |
| OEMK4P | ½" x 180 mm | Platino 500 Ω a 0°C (PT500) | 5,8 mm          | DN250 → DN300       |

\*Rosca EN ISO 226-1. \*\*Tamaño de tubería sugerido.

## DIMENSIONES

Las dimensiones características de las sondas de temperatura OEMK4P se muestran a continuación (unidad de medida **mm**):

### SONDA DE TEMPERATURA OEMK4P



| Figura | Tamaño      | L1  | L2  | G* | Peso [g] |
|--------|-------------|-----|-----|----|----------|
| OEMK4P | ½" x 65 mm  | 65  | 147 | ½" | ~500     |
| OEMK4P | ½" x 90 mm  | 90  | 147 | ½" | ~550     |
| OEMK4P | ½" x 140 mm | 140 | 147 | ½" | ~600     |
| OEMK4P | ½" x 180 mm | 180 | 157 | ½" | ~650     |

\*Rosca EN ISO 226-1.

## MATERIALES

Los materiales de los diferentes elementos que componen las sondas de temperatura OEMK4P se muestran a continuación (**Fig.1**):

### SENSOR DE TEMPERATURA

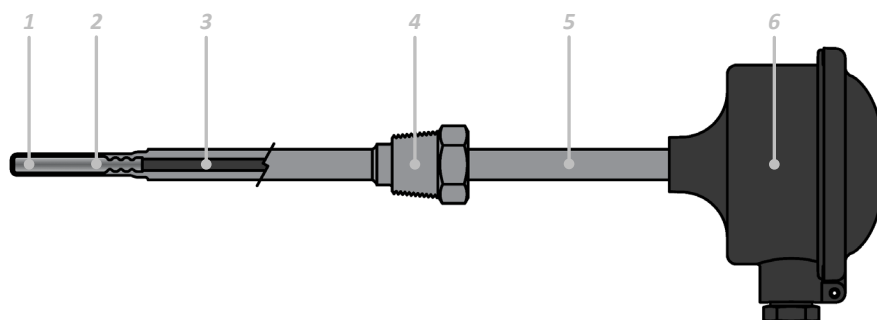
- Elemento sensible Platino 500  $\Omega$  a 0°C (PT500)
- Custodia Acero inoxidable W. nr. 1-4404
- Cable interno Cable de silicona 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>

**1**  
**2**  
**3**

### CUERPO EXTERNO

- Inserto roscado Acero inoxidable W. nr. 1-4306 o 1-4307
- Cuello de extensión Acero inoxidable W. nr. 1-4306 o 1-4307
- Cabezal de conexión Policarbonato (PC)

**4**  
**5**  
**6**



**Fig.1**

## CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Las sondas de temperatura OEMK4P son apto para su instalación en interiores en lugares cerrados sin riesgo de que se forme condensación. No se permite la instalación en exteriores. Deben utilizarse únicamente en combinación con los medidores de energía térmica EM603 diseñados para este tipo de sensor.

Las principales características y condiciones de funcionamiento del dispositivo se recogen en la siguiente tabla:

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS           |           |
|------------------------------------|-----------|
| Clase de protección                | IP68      |
| Tipo de fluido                     | Agua      |
| Presión nominal                    | 25 bar    |
| Rango de temperatura ambiente      | -10÷70 °C |
| Rango de temperatura del fluido    | 0÷150 °C  |
| Rango de temperatura de almacenaje | -25÷70 °C |
| Velocidad máxima del fluido        | 3 m/s     |
| Tiempo de respuesta $\tau_{0,5}$   | Max 8 s   |

## APROBACIONES

Las diferentes directivas y normativas que cumple las sondas de temperatura OEMK4P, con los correspondientes certificados en caso de estar presentes, se muestran a continuación:

### CERTIFICACIONES

- Directiva MID 2014/23/EU (Measurement Instruments Directive) → Certificado DK-0200-MI004-046
- Normativa DK-BEK 1178 (normativa danesa enfriamiento) → Certificado TS 27.02.017

| Calefacción (MID)                |                                  | Enfriamiento (DK-BEK 1178)    |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Rango de temperatura $\theta$    | Rango diferencial $\Delta\theta$ | Rango de temperatura $\theta$ | Rango diferencial $\Delta\theta$ |
| 2 °C...150 °C                    | 3 K...140 K                      | 2 °C...150 °C                 | 3 K...140 K                      |
| Ambiente mecánico: clase M1 e M2 |                                  |                               |                                  |

### DIRECTIVAS Y NORMATIVAS EUROPEAS

- Directiva MID (Measurement Instruments Directive)
- Directiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
- Normativa EN 1434:2007/AC:2007
- Normativa EN 1434:2015 + A1:2018
- Normativa EN 1434:2022

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión eléctrica entre cada sonda de temperatura OEMK4P y el medidor de energía térmica EM603 se realiza mediante un cable multipolar especial de 4 hilos (4 x 0,25 mm<sup>2</sup> o 4 x 0,35 mm<sup>2</sup>) con un diámetro exterior no superior a 6 mm. En función de las condiciones de funcionamiento del sistema, el tipo de vaina se puede seleccionar de acuerdo con la siguiente tabla:

| Rangos típicos de temperatura de funcionamiento para cables eléctricos |                   |               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Cloruro de polivinilo (PVC)                                            | Poliuretano (PUR) | Silicona (SI) |
| -20÷80 °C                                                              | -30÷100 °C        | -40÷140 °C    |

Una vez identificado el tipo de cable, se pueden realizar las conexiones eléctricas siguiendo estos pasos:

1. Retire la carcasa delantera del medidor de energía térmica EM603 y la tapa superior de la sonda de temperatura OEMK4P;
2. Pase un extremo del cable por el prensaestopas correspondiente en la carcasa posterior del medidor de energía térmica EM603. Continúe con las conexiones (**Fig.2**);
3. Pase el otro extremo del cable por el prensaestopas correspondiente en el cabezal de conexión de la sonda de temperatura OEMK4P. Continúe con las conexiones (**Fig.2**);
4. Vuelva a colocar la carcasa delantera del medidor de energía térmica EM603 y la tapa superior de la sonda de temperatura OEMK4P en sus posiciones iniciales.

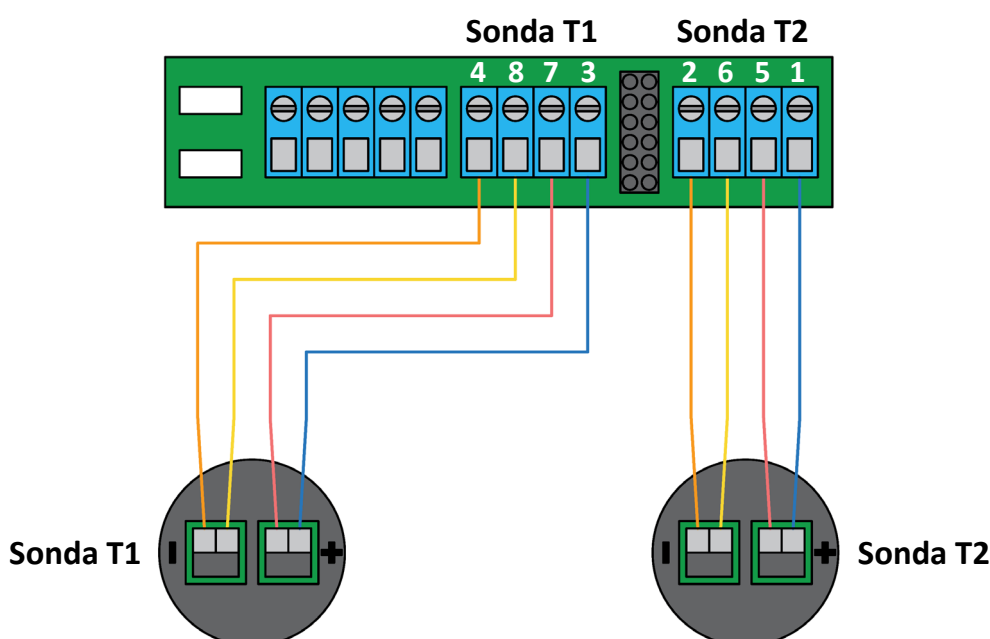


Fig.2



Cada sonda de temperatura OEMK4P está equipada con una etiqueta de identificación específica que muestra la posición de instalación obligatoria dentro del circuito: impulsión (sonda T1) y retorno (sonda T2).



No es necesario que la longitud del cableado de ambas sondas sea la misma. El cable de conexión no se incluye con el producto.

## AJUSTE DE OFFSET

Para maximizar la precisión de la medición de temperatura, el medidor de energía térmica EM603 permite configurar un valor de offset específico (*tr0*). En el caso de las sondas de temperatura OEMK4P, este valor se determina durante su calibración y se muestra en la etiqueta de identificación de cada sonda.

Según las condiciones de instalación, este parámetro puede configurarse directamente en el dispositivo, accediendo a la pantalla 3-14 del menú *SETUP*, o conectándolo al software de configuración específico.

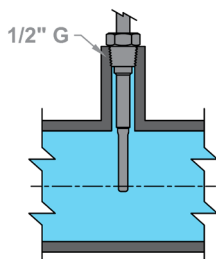


El ajuste de offset solo afecta los valores de temperatura medidos. Dado que este valor es el mismo para ambas sondas, no afecta en absoluto la precisión de la medición de energía térmica.

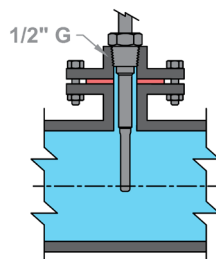
## INSTALACIÓN

La instalación debe realizarse enroscando el inserto roscado de la sonda de temperatura OEMK4P en un accesorio especial instalado en la tubería. Según el tipo de tubería, se pueden utilizar accesorios con collar roscado (**Fig.3**) o con collar bridado (**Fig.4**). Para garantizar el sellado hidráulico entre la sonda y el collar, utilice un material de sellado apropiado.

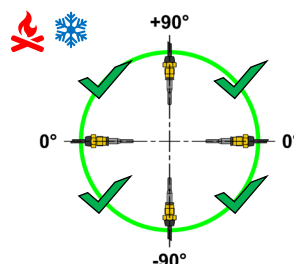
La sonda puede orientarse en cualquier posición: horizontal, vertical o inclinada (**Fig.5**). Independientemente de la orientación, la instalación debe garantizar que el terminal de la sonda esté alineado con el eje de la tubería, tanto en caso de instalación perpendicular a la tubería como en caso de instalación en un ángulo de 45° o en una curva (**Fig.6**). En particular, en caso de instalación en un ángulo de 45° o en una curva, la sonda debe orientarse de forma que reciba el impacto del caudal (**Fig.6**).



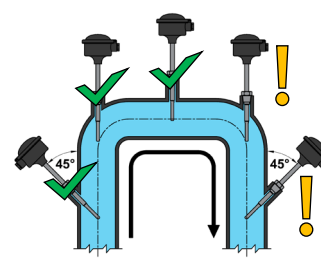
**Fig.3**



**Fig.4**



**Fig.5**



**Fig.6**



Cada sonda de temperatura OEMK4P está equipada con una etiqueta de identificación específica que muestra la posición de instalación obligatoria dentro del circuito: impulsión (sonda T1) y retorno (sonda T2).

## REEMPLAZO DE COMPONENTES

En caso de mal funcionamiento, es posible sustituir solo el sensor de temperatura: el cuerpo externo de la sonda de temperatura OEMK4P no requiere extracción.



El reemplazo del sensor de temperatura debe realizarse para ambas sondas (sonda T1 y sonda T2). No se permite el reemplazo de una sola sonda.

## NOTA GENERALES

Para obtener más información técnica y de instalación, consulte los manuales específicos o contacte directamente con el servicio técnico de Pettinaroli.